



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**Ciclo Deming para incrementar la productividad en la línea de crudo en la empresa
pesquera La Chimbotana S.A.C. Chimbote, 2019**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Cortez Estrada, Litman Concepción (ORCID: 0000-0002-0755-3324)

Teodoro Villanueva, Elda Rocenda (ORCID: 0000-0003-1765-402X)

ASESORES:

Mgtr. Vargas Llumpo, Jorge Favio (ORCID: 0000-0002-1624-3512)

Ms. Chávez Milla, Humberto Ángel (ORCID: 0000-0002-7879-6411)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión empresarial y productiva

CHIMBOTE - PERÚ

2019

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo de tesis a Dios, a nuestros padres y amigos. A Dios porque ha estado con nosotros a cada paso que hemos dado, cuidándonos y dándonos la fortaleza para continuar. A nuestros padres quienes a lo largo de nuestra vida han velado por nosotros nuestro bienestar y educación, siendo nuestro apoyo incondicional en todo momento. A todas las personas que nos han demostrado su apoyo, confianza y han hecho que el trabajo se realice de la mejor manera compartiendo sus conocimientos.

Agradecimiento

Agradecemos infinitamente a Dios por darnos fuerza y optimismo y permitirnos seguir adelante a pesar de las adversidades que se nos presentó durante la carrera. A la empresa pesquera La Chimbotana S.A.C por haber brindado la información necesaria para poder culminar este trabajo con éxito. Y a nuestro asesor metodólogo el Ing. Vargas Llumpo, Jorge Favio por transmitir sus conocimientos, los cuales fueron de mucha ayuda para el desarrollo de este trabajo.

Declaratoria de Autenticidad

Yo, Litman Concepcion Cortez Estrada con DNI N° 45525004, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el reglamento de grados y títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y autentica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos de la información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la universidad César Vallejo.

Chimbote, 14 de diciembre del 2019



Litman Concepción Cortez Estrada

Declaratoria de Autenticidad

Yo, Elda Rocenda Teodoro Villanueva con DNI N° 70270908, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el reglamento de grados y títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y autentica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos de la información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la universidad César Vallejo.

Chimbote, 14 de diciembre del 2019



Elda Rocenda Teodoro Villanueva

Presentación

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presentamos ante ustedes la Tesis titulada “CICLO DEMING PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA LÍNEA DE CRUDO EN LA EMPRESA PESQUERA LA CHIMBOTANA S.A.C. CHIMBOTE, 2019.”, la misma que sometemos a vuestra consideración y espero que se cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero Industrial.

Cortez Estrada, Litman Concepcion y

Teodoro Villanueva, Elda Rocenda

Índice

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Página del Jurado	iv
Declaratoria de Autenticidad	v
Presentación	vii
Índice	viii
Índice de tablas	ix
Índice de figuras.....	x
Índice de anexos.....	xi
Resumen.....	xii
Abstract.....	xiii
I.INTRODUCCIÓN.....	1
II. MÉTODO	27
2.1 Diseño de investigación	27
2.2 Variables y Operacionalización	27
2.3 Población y muestra.....	30
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	30
2.5 Métodos de análisis de datos.....	32
2.6 Aspectos éticos	32
III. RESULTADOS	33
IV. DISCUSIÓN	69
V. CONCLUSIONES	72
VI. RECOMENDACIONES	74
REFERENCIAS	75
ANEXOS.....	80

Índice de tablas

Tabla N° 1: Selección de la línea de producción.....	34
Tabla N° 2: Toma y observación de tiempos en la línea de crudo	36
Tabla N° 3: Interrogantes preliminares al jefe de planta	41
Tabla N° 4: Causas y efectos de la baja productividad en la línea de crudo	42
Tabla N° 5: Productividad en la operación en crudo	43
Tabla N° 6: Productividad del producto terminado (Cajas)	46
Tabla N° 7: Índices mensuales de eficacia de la producción 2018.....	48
Tabla N° 8: Índices mensuales de eficiencia de la producción.....	50
Tabla N° 9: Numero de muestras por actividad en la línea de crudo.	52
Tabla N° 10: Tiempo promedio por actividad en la línea de crudo.....	53
Tabla N° 11: Tiempo estándar por actividad en la línea de crudo.....	54
Tabla N° 12: Diagrama de operaciones propuesto de la línea de crudo	56
Tabla N° 13: Tiempo estándar propuesta por actividad en la línea de crudo.	57
Tabla 14: Mejora de tiempos.....	57
Tabla N° 15: Productividad con el método mejorado. Kg/h-h	58
Tabla N° 16: Productividad con el método mejorado. Caja /h-H.....	61
Tabla N° 17: Productividad Pre-Prueba y Post-Prueba	63
Tabla N° 18: Índice de eficacia Pre-Prueba y Post-Prueba	64
Tabla N° 19: Índice de eficiencia Pre- Prueba y Post- Prueba	65
Tabla N° 20: Medidas correctivas propuesta.....	66
Tabla N° 21: Nivel de producción del pre y post prueba	68
Tabla N° 22: Análisis estadísticos de productividad del Pre test y Post test con T Student. Prueba de muestras emparejadas.....	68

Índice de figuras

Figura N° 1: Puntajes respecto a los defectos en líneas de producción.....	34
Figura N° 2: Diagrama de operaciones del proceso de la línea de crudo.	37
Figura N° 3: Diagrama de Ishikawa	39
Figura N° 4: Índices mensuales de la eficacia de la producción	49
Figura N° 5: Índices mensuales de la eficiencia de la producción	50
Figura N° 6: Índice de eficacia Pre-Prueba y Post- Prueba.....	64
Figura N° 7: Índice de eficiencia Pre- Prueba y Post-Prueba.....	65

Índice de anexos

Anexo N° 1: Matriz de consistencia	80
Anexo N° 2: Etapas de ciclo de Deming	81
Anexo N° 3: Herramientas	82
Anexo N° 4: Factores que influyen en la productividad.....	83
Anexo N° 5: Guía de entrevista preliminar	84
Anexo N° 6: Equipo de trabajo.....	85
Anexo N° 7: PDCA Paso 1	86
Anexo N° 8: PDCA Paso 2.....	87
Anexo N° 9: PDCA Paso 3.....	88
Anexo N° 10: PDCA Paso 4.....	89
Anexo N° 11: Recursos y presupuesto	90
Anexo N° 12: Cronograma	91
Anexo N° 13: Base de datos	93
Anexo N° 14: Factor de valoración – Tabla Wentinghouse	95
Anexo N° 15: Suplementos -OIT	99
Anexo N° 16: Guía de observación aplicada.....	104
Anexo N° 17: Validación de herramientas	105
Anexo N° 18: Acta de aprobación de originalidad de tesis	108
Anexo N° 19: Captura de pantalla de Turnitin	109
Anexo N° 20: Autorización de publicación en el repositorio institucional	110
Anexo N° 21: Autorización de la versión final del trabajo de investigación.....	112

Resumen

La presente investigación, tiene como objetivo general, determinar en qué medida el Ciclo Deming incrementa la productividad en la línea de crudo en la empresa pesquera La Chimbotana S.A.C, Chimbote 2019. El estudio muestra la manera como la empresa puede mejorar en sus tiempos de producción y generar mayores beneficios económicos para la empresa. Se consideró como población a todas las actividades que se llevan a cabo en el área de envasado de la línea de crudo, los registros de la productividad, ligados a sus indicadores (eficacia y eficiencia) desde su inicio hasta el final de las operaciones. La muestra tomada, estuvo conformado por las actividades que se desarrollan en el proceso de envasado y los registros de productividad en el último año del estudio; la cual se verá incrementada a través del análisis del proceso de envasado y; el reemplazo de una propuesta de mejora en el área de estudio, con el fin de aprovechar al máximo el recurso básico “tiempo”. La presente investigación, permitió mejorar el proceso de envasado de la empresa pesquera, lográndose incrementar la productividad de la línea de crudo, en un 10% con respecto al estado inicial; dicha mejora se corroboró con el análisis inferencial al comparar la productividad, ligado a sus indicadores, antes y después de la mejora realizada en el proceso.

Palabras clave: Productividad, ciclo Deming, tiempos improductivos.

Abstract

The present investigation, is to determine to what extent the Deming Cycle increases productivity in the crude oil line at the La Chimbotana S.A.C fishing company, Chimbote 2019. The study shows how the company can improve in its production times and generate greater economic benefits for the company. All the activities carried out in the area of packaging of the crude oil line, the productivity records, linked to their indicators (effectiveness and efficiency) from the beginning to the end of the operations, were considered as a population. The sample taken was made up of the activities carried out in the packaging process and the productivity records in the last year of the study; which will be increased through the analysis of the packaging process and; the replacement of a proposal for improvement in the area of study, in order to make the most of the basic resource “time”. The present investigation, allowed to improve the process of packing of the fishing company, being able to increase the productivity of the line of crude, in 40% with respect to the initial state; This improvement was corroborated with the inferential analysis when comparing productivity, linked to its indicators, before and after the improvement made in the process.

Keywords: Productivity, Deming cycle, unproductive times.

Anexo N° 18: Acta de aprobación de originalidad de tesis

	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 07 Fecha : 31-03-2017 Página : 1 de 1
---	--	---

ACTA N° 60-0-2020-EII/UCV-CH

Yo, Gracia Isabel Galarreta Oliveros, docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo filial Chimbote, revisor de la tesis titulada "CICLO DEMING PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA LÍNEA DE CRUDO EN LA EMPRESA PESQUERA LA CHIMBOTANA S.A.C. - CHIMBOTE, 2019" de los estudiantes CORTEZ ESTRADA LITMAN CONCEPCIÓN / TEODORO VILLANUEVA ELDA ROCENDA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 26 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Chimbote, 11 de marzo del 2020



Ms. GRACIA ISABEL GALARRETA OLIVEROS
DNI: 17802098

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------